

ANALISIS PENYEBAB KETIDAKSESUAIAN PADA PRODUK TEH BOTOL SOSRO DENGAN METODE *SEVEN TOOLS* DAN PEMBERIAN ALTERNATIF PEMECAHAN AKAR MASALAHNYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE 5W+1H PADA PT. SINAR SOSRO KPB UNGARAN

Eirene Kenny¹, Aries Susanty²

^{1,2}*Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro*

Jl. Prof. H. Soedarto, SH. Semarang 50239

E-mail: eirenekennyc@gmail.com¹; ariessusanty@gmail.com²

Abstrak

Untuk mendapatkan kepercayaan pelanggan akan produk-produk yang dihasilkan, maka PT. Sinar Sosro harus memiliki perhatian dalam menjamin kualitas dari produk-produknya. Namun didapati persentase produk non standar mencapai 0.9%, yaitu lebih dari standar yang telah ditetapkan perusahaan (0.2%). Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab utama ketidaksesuaian pada produk Teh Botol Sosro, serta merumuskan alternatif pemecahan masalahnya. Penelitian ini menggunakan metode SPC (*Statistical Process Control*) dan diintegrasikan dengan metode kaizen 5W+1H (*who, what, where, when, why + how*), sedangkan alat bantu yang digunakan adalah *seven tools*. Pengambilan data dilakukan pada tanggal 2 Januari 2013 hingga 9 Februari 2013. Hasil pengolahan data menunjukkan penyebab produk tidak standar terbanyak adalah suhu non standar (32,6%). Oleh karena itu disarankan agar PT. Sinar Sosro KPB Ungaran memperketat pengawasan pasokan bahan bakar pada *boiler*, mengadakan pelatihan dan seminar kepada para pekerja, mengevaluasi pemilihan supplier, serta mengevaluasi jumlah *exhaust fan*.

Kata-Kata Kunci: Produk Non Standar, *Seven Tools*, 5W+1H.

Abstract

To gain customer trust toward the product, PT. Sinar Sosro has to concern about assuring the quality of its product. But, we found that the percentage of nonstandard product achieve 0.9%, which is higher than the company standard (0.2%). According to that condition, this research has purposes to identify the main cause on Teh Botol Sosro, then giving the alternative solution. We use SPC (Statistical Process Control) to identify the main cause, that integrated with kaizen 5W+1H (who, what, where, when, why + how), with help of the seven tools. The data was taken on 2nd January 2013 to 9th February 2013. The study shows that the main cause of nonstandard product was nonstandard temperature (32,6%). Therefore the alternative solution for PT. Sinar Sosro KPB Ungaran was to strict the supervising for fuel supply on boiler, giving training and seminary for the staff, and evaluating the number of exhaust fan.

Keywords: Nonstandard Products, *Seven Tools*, 5W+1H.

PENDAHULUAN

Menjadi pelopor dalam industri minuman teh dalam kemasan tidak menjamin kedudukan tinggi dalam persaingan. Karenanya PT. Sinar Sosro harus memiliki strategi yang tepat untuk dapat memenuhi kebutuhan pelanggan dan mendapatkan kepercayaan akan produk yang dihasilkan. Dalam PT. Sinar Sosro KPB Ungaran, yang merupakan pabrik keempat yang didirikan oleh keluarga Sosrodjojo, diproduksi tiga produk minuman teh dalam kemasan yaitu Teh Botol Sosro, Fruit Tea Sosro, dan S-Tee.

Untuk mendapatkan kepercayaan pelanggan akan produk-produk yang dihasilkan, maka PT. Sinar Sosro harus memiliki perhatian dalam menjamin kualitas dari produk-produk tersebut. Salah satu upaya

pengendalian kualitas yang telah dilakukan oleh PT. Sinar Sosro KPB Ungaran adalah dengan melakukan penyortiran secara bertahap yang dilakukan oleh selektor dan oleh mesin *optiscan*. Dalam hal ini penulis ingin memusatkan penelitian pada proses sortir botol yang telah terisi agar dapat menelusuri penyebab produk menjadi tidak standar (produk *reject*). Hal ini dilakukan karena didapati persentase produk tidak standar pada tanggal 30 Januari 2013 mencapai 0.9%, yaitu lebih dari standar yang telah ditetapkan perusahaan sebesar 0.2%. Penyebab mengenai hal inilah yang nantinya akan diperbaiki agar didapat peningkatan kualitas dengan hasil berkurangnya produk yang tidak standar. Berikut ini adalah kriteria produk tidak standar di pos III yang diamati:

Tabel 1 Kriteria Produk Tidak Standar

No	Kriteria / Jenis Produk Non Standar
1	Benda Asing
2	Tanpa Tutup
3	Botol Kotor Luar
4	Kosong Tertutup
5	Volume Non Standard
6	Tutup Miring
7	Botol Gupil
8	Botol Retak
9	Suhu Non Standard
10	Brix Non Standard
11	Kejernihan Non Standard
12	Warna Non Standard
13	Crown Non Standard
14	Botol Asing

Kriteria produk tidak standar yang diamati berada dalam pos III, karena dalam pos III inilah botol dari Teh Botol Sosro telah terisi dan disortir untuk diputuskan menjadi diterima atau ditolak (*reject*). Dalam mencari penyebab produk tidak standar digunakan metode SPC (*Statistical Process Control*) yang diintegrasikan dengan metode kaizen 5W+1H (*who, what, where, when, dan why + how*). Sedangkan alat bantu yang digunakan adalah *seven tools*. Metode SPC dipilih karena metode ini telah secara luas diakui sebagai pendekatan yang efektif untuk memantau proses. Cara yang dilakukan yaitu dengan memeriksa sampel dari keluaran proses produksi dan memutuskan apakah proses tersebut menghasilkan produk dengan karakteristik yang berada dalam kisaran atau batas yang telah ditentukan, sehingga metode ini dapat mengidentifikasi masalah-masalah yang terjadi dalam proses produksi.

Alat bantu yang dipilih adalah *seven tools* atau 7 alat pengendali statistik karena lebih mudah dimengerti dan lebih mudah untuk diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan di lapangan, sehingga tidak memerlukan waktu yang lama untuk menghadapi permasalahan yang muncul di lapangan. *Seven tools* yang dipakai hanyalah *check sheet*, stratifikasi, diagram pareto, peta kendali, dan diagram sebab-akibat karena dianggap telah cukup untuk menganalisa dan mencari penyebab dari permasalahan yang ada. Sedangkan pengintegrasian dengan

metode 5W+1H ini digunakan untuk memberikan saran perbaikan bagi masalah yang ada.

TINJAUAN PUSTAKA

Kualitas

Kualitas merupakan hal yang teramat penting untuk sebuah produk, baik barang (barang setengah jadi ataupun barang jadi) maupun jasa. Kualitas juga dapat diartikan sebagai kecocokan produk untuk memenuhi kebutuhan konsumen dalam penggunaan produk. Selain dua pengertian kualitas diatas masih terdapat berbagai definisi kualitas yang dikemukakan para ahli (Suardi,2003):

1. Philip B. Crosby
Crosby berpendapat bahwa kualitas berarti kesesuaian terhadap persyaratan, seperti jam tahan air, sepatu tahan lama, atau dokter yang ahli. Crosby juga mengemukakan pentingnya melibatkan setiap orang pada proses dalam organisasi. Pendekatan Crosby merupakan proses *top down*.
2. W. Edwards Deming
Deming berpendapat bahwa kualitas berarti pemecahan masalah untuk mencapai penyempurnaan terus-menerus, seperti penerapan kaizen di Toyota dan gugus kendali mutu pada Telkom. Pendekatan Deming merupakan *bottom up*.
3. Joseph M. Juran
Juran berpendapat bahwa kualitas berarti kesesuaian dengan penggunaan, seperti sepatu yang dirancang untuk olahraga atau sepatu kulit yang dirancang untuk ke kantor atau ke pesta. Pendekatan Juran merupakan orientasi pada upaya pemenuhan harapan ke pelanggan.
4. K. Ishikawa
Ishikawa berpendapat bahwa kualitas berarti kepuasan pelanggan. Dengan demikian, setiap bagian proses dalam organisasi memiliki pelanggan. Kepuasan pelanggan internal akan menyebabkan kepuasan pelanggan organisasi.
5. ISO 9000:2000
Kualitas didefinisikan sebagai derajat atau tingkat karakteristik yang melekat pada produk yang mencukupi persyaratan atau keinginan. Arti

derajat/tingkat menandakan bahwa selalu terdapat peningkatan setiap saat.

Statistical Process Control

Statistical Process Control (SPC) menurut beberapa ahli memiliki definisi sebagai berikut (Montgomery, 2001):

1. Sebuah proses yang digunakan untuk mengawasi standar, membuat pengukuran dan mengambil tindakan perbaikan selagi sebuah produk atau jasa yang sedang diproduksi.
2. Suatu sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar yang uniform dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang minimum dan menerapkan bantuan untuk mencapai efisiensi (Assauri, 1998).
3. Pengendalian kualitas secara statistika adalah satu teknik berbeda yang didesain untuk mengevaluasi kualitas ditinjau dari sisi kesesuaian dengan spesifikasinya.

Seven Tools

7 QC tools merupakan alat-alat bantu yang bermanfaat untuk memetakan lingkup persoalan, menyusun data dalam diagram-diagram agar lebih mudah untuk dipahami, menelusuri berbagai kemungkinan penyebab persoalan dan memperjelas kenyataan atau fenomena yang otentik dalam suatu persoalan. 7 tools ini digunakan untuk mencari penyebab permasalahan tersebut sehingga dapat diterapkan dalam proses pengendalian kualitas (*Quality Control*) (Montgomery, 1990).

1. *Check Sheet*

Check sheet merupakan lembar pemeriksaan untuk memudahkan dan menyederhanakan pencatatan data. Alat bantu ini sangat tepat digunakan sebagai alat pengumpul, tetapi tidak cukup memenuhi syarat bila digunakan untuk menganalisa data, karena semua data yang dikumpulkan adalah data fenomena/fakta yang sedang terjadi (berlangsung). Itulah sebabnya dikatakan bahwa *check sheet* merupakan alat bantu yang digunakan pada saat suatu proses/kegiatan berlangsung. Mengingat bahwa *check sheet* digunakan pada saat proses berlangsung, maka hal terpenting yang harus menjadi perhatian adalah bagan (kerangka)

formulir untuk pengisian data. Hendaknya bagan disiapkan sedemikian rupa, agar pengisian data dapat dilakukan dengan mudah dan cepat, tetapi juga mampu memuat seluruh data yang diperlukan. Tujuan pembuatan lembar pengecekan adalah menjamin bahwa data dikumpulkan secara teliti dan akurat oleh karyawan operasional untuk diadakan pengendalian proses dan penyelesaian masalah (Goetsch, 2002).

2. *Stratifikasi*

Stratifikasi untuk itu adalah sebuah teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data berdasarkan penyebab. Stratifikasi mencakup penyelidikan sebab dari suatu masalah dengan mengelompokkan data ke dalam kategori. Kelompok ini mungkin mencakup data yang berhubungan dengan lingkungan, orang yang terlibat, mesin yang digunakan dan proses, bahan, dan lain-lainnya (Dorothea, 2004).

3. *Peta Kendali*

Tujuan diagram kendali ialah untuk menentukan apakah hasil kerja suatu proses masih dipertahankan pada taraf mutu yang dapat diterima. Tentunya wajar bahwa setiap proses akan mengalami keragaman alamiah, yakni keragaman yang pada dasarnya tidak penting dan sumbernya tidak dapat diatur. Di pihak lain, suatu proses mungkin mengalami jenis keragaman yang gawat dalam ukuran prestasi kunci. Sumber-sumber keragaman ini mungkin muncul dari berbagai jenis penyebab yang dapat dikenali, yang tidak acak, seperti kesalahan petugas ataupun mesin yang tidak tepat dipasang. Suatu proses yang bekerja dalam keadaan demikian disebut 'tak terkendali'.

4. *Diagram Pareto*

Diagram pareto adalah diagram yang dipergunakan untuk mengidentifikasi karakteristik Kualitas yang perlu mendapat prioritas perbaikan dan pengendalian dikenalkan oleh seorang ekonom Italia bernama V. Pareto. Kategori masalah diidentifikasi sebagai masalah utama dan masalah yang tidak penting. Prinsip Pareto

adalah 80 % masalah (ketidaksesuaian atau cacat) disebabkan oleh 20 % penyebab. Prinsip Pareto ini sangat penting karena prinsip ini mengidentifikasi kontribusi terbesar dari variasi proses yang menyebabkan performansi yang jelek seperti cacat. Pada akhirnya, diagram pareto membantu pihak manajemen untuk secara cepat menemukan permasalahan yang kritis dan membutuhkan perhatian secepatnya sehingga dapat segera diambil kebijakan untuk mengatasinya.

5. Diagram Sebab Akibat (*Cause and Effect Diagram*)

Diagram Sebab Akibat juga disebut *Ishikawa Diagram* karena diagram ini diperkenalkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa pada tahun 1943. Selain itu juga dikenal dengan nama *Fishbone Diagram* karena bentuknya seperti tulang ikan. Diagram ini terdiri dari sebuah panah horizontal yang panjang dengan deskripsi masalah. Penyebab-penyebab masalah digambarkan dengan garis radial dari garis panah yang menunjukan masalah. Kegunaan dari diagram sebab akibat adalah :

- Menganalisis sebab dan akibat suatu masalah.
- Menentukan penyebab permasalahan.
- Menyediakan tampilan yang jelas untuk mengetahui sumber-sumber variasi (Dorothea, 2004).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil pengamatan dengan menggunakan *seventools*:

1. *Check Sheet*

Dari lembar pengamatan yang telah dibuat didapatkan informasi berupa total produk Teh Botol Sosro yang produksi, total produk TBS standar, total produk TBS non standar (karena *defect*), serta waktu pengamatannya. Lembar pengamatan ini dibuat berdasarkan kriteria produk non standar yang di sortir oleh selector di pos III. *Check sheet* ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk perbaikan proses produksi secara umum, oleh karena itulah *check sheet* ini perlu untuk direkap setiap hari, setiap minggu, dan

setiap bulannya oleh petugas administrasi departemen produksi dan pemeliharaan.

2. Stratifikasi

Stratifikasi yang telah dilakukan memperjelas jumlah masing-masing kriteria produk non standar pada setiap hari pengamatan. Data dalam bentuk kelompok-kelompok ini berguna dalam pembuatan diagram pareto untuk melihat kriteria yang menyebabkan produk yang ditolak (*reject*) menjadi lebih dari 0.2%.

3. Peta Kendali

Berdasarkan beberapa peta kendali yang tersedia, dipilih peta kendali p karena data yang dikumpulkan adalah data atribut berupa data proporsi produk non standar (produk yang memiliki ketidaksesuaian/produk cacat) dengan ukuran sampel yang berbeda-beda. Dari peta kendali yang telah dibuat, terdapat 22 titik yang keluar dari UCL dan LCL. Ini menunjukkan bahwa proses produksi Teh Botol Sosro di PT. Sinar Sosro KPB Ungaran selama Januari 2013 hingga 9 Februari 2013 masih dalam keadaan yang tidak terkendali secara statistik. Keadaan yang seperti ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa masalah yang terjadi selama proses produksi namun tidak segera dibuat solusi untuk memperbaiki sistemnya, sehingga variasi dalam proses produksi terus berlanjut. Setelah data-data yang keluar dari batas dieliminasi, batas-batas pada peta kendali p dihitung kembali dalam iterasi 1 dan menghasilkan keadaan yang terkendali secara statistik pada tingkat $p = 0.00076$. Peta ini sebaiknya dibuat setiap kali produksi agar apabila terdapat kondisi yang tidak terkendali, dapat segera dicari tahu penyebabnya, solusinya secara umum, dan solusinya secara khusus.

4. Diagram Pareto

Dari diagram pareto yang telah dibuat dengan menggunakan bantuan *software Minitab*, didapati bahwa jumlah produk non standar terbanyak pertama adalah pada kriteria suhu non standar yaitu sebesar 32.6%, sedangkan yang kedua adalah akibat volume non standar sebesar 30.6%. Suhu non standar dapat

berarti suhu lebih rendah maupun lebih tinggi yang disebabkan oleh beberapa hal, sedangkan volume non standar dapat berarti volume TCM dalam botol kurang dari 220 ml maupun lebih dari 220 ml. Berangkat dari penyebab ini, diagram sebab-akibat dibuat agar dapat menelusuri penyebab-penyebab lain secara lebih detail.

5. Diagram Sebab-Akibat
Dalam pembuatan diagram sebab akibat, dilakukan aktivitas bertanya mengapa beberapa kali dengan metode *five why's* dan mendengar pendapat (*brain storming*) dari para sumber yang terkait dengan bidang produksi mengenai faktor yang menjadi penyebab produk menjadi tidak standar.

Tabel 2 Keterangan Diagram Sebab-Akibat

Faktor	Penyebab	Keterangan
Material	Suhu TCM rendah	Jika suhu TCM rendah ($< 85^{\circ}\text{C}$), dikhawatirkan akan terdapat mikrobakteri dalam TCM
	Suhu botol turun	Jika suhu botol turun, maka dikhawatirkan akan terdapat mikrobakteri di dalam botol dan dapat menurunkan suhu TCM juga
	Botol gupil	Kondisi botol yang gupil menyebabkan pengisian TCM ke dalam botol menjadi terganggu, karena udara yang ada di dalam botol tidak akan dapat tersedot secara sempurna dan menyebabkan volume TCM dalam botol menjadi tidak standar (kurang dari atau lebih dari 220 ml)
	Kurang serius	Kurang seriusnya selektor dalam menyeleksi botol menyebabkan beberapa botol yang masih kotor lolos dan terisi oleh TCM, hal ini dikarenakan masih rendahnya kesadaran akan pengendalian kualitas
	kurang konsentrasi	Kurang konsentrasinya operator dan selektor yang dikarenakan rasa lelah dan jenuh dikhawatirkan dapat menyebabkan kinerja operator dan selektor berkurang.
	kurang teliti	Kurang teliti juga dapat menyebabkan beberapa botol yang cacat lolos dari pengawasan selektor. Hal ini dapat disebabkan oleh terlalu banyaknya botol yang harus diseleksi karena terburu-buru mengejar target.
	salah setting mesin	Salah setting pada mesin, terutama pada mesin filler dan crowner, dapat menyebabkan botol menjadi gupil atau bahkan hingga pecah
	kemampuan bottle washer kurang baik	Jika kemampuan mesin bottle washer dalam mencuci botol kurang baik, seperti ketika rendahnya suhu caustic, maka dikhawatirkan di dalam botol masih terdapat mikrobakteri
	unit filling valve rusak	Kerusakan pada unit filling valve, seperti kerusakan oring, dapat menyebabkan volume TCM yang masuk ke dalam botol menjadi kurang dari 220 ml
	temperatur ruangan tinggi	Jika temperatur ruangan tinggi (panas), maka operator dan selektor akan mengalami keadaan tidak nyaman dan konsentrasinya dapat berkurang
	suara bising	Suara bising yang timbul dalam ruang produksi memang tidak dapat dihindarkan, namun hal ini dapat mengganggu kinerja karyawan

Usulan Perbaikan

Berikut ini adalah alternatif perbaikan (usulan perbaikan) dari kondisi yang ada:

Tabel 3 Usulan Perbaikan Menggunakan Metode 5W+1H

No	Faktor	What	Why	Where	When	Who	How
1	Kurang bahan bakar	Melakukan pengecekan dengan lebih sering atau memakai otomasi dalam penambahan bahan bakar	Agar pasokan uap cukup	Area boiler	Selama jam kerja	Pekerja di unit boiler	Memperketat pengawasan supply bahan bakar pada boiler, atau memberikan katup otomatis untuk mengatur bahan bakar yang masuk pada boiler
2	Kurangnya pelatihan setting mesin	Diadakan pelatihan lanjutan mengenai setting pada operator	Agar set up dan proses produksi lebih lancar	Area produksi	Akhir minggu	Operator mesin produksi	M mendatangkan orang yang ahli dibidangnya untuk berbagi kemampuan melalui seminar dan praktek
3	Tidak ada pelatihan mengenai pengendalian kualitas kepada operator dan selektor	Diadakan seminar mengenai metode TQC dalam perusahaan	Agar semua karyawan paham mengenai pentingnya menjaga kualitas	Seluruh area dalam pabrik	Setahun sekali	Seluruh karyawan	Mensosialisasikan bahwa menjaga kualitas harus sampai ke level paling bawah (tidak hanya tugas top management). Sedangkan untuk top management, diadakan pertemuan untuk membicarakan langkah-langkah menjaga kualitas
4	Kurang tepatnya pemilihan supplier komponen	Diadakan penyurveian supplier komponen	Agar tingkat reliability filling valve meningkat	Area gudang	Setahun sekali	<i>Supervisor dan Manager gudang sparepart</i>	Dengan menawarkan tender untuk memilih supplier dengan kualitas komponen yang berkualitas dengan harga yang paling rendah serta kemampuan memasok yang baik
5	Ventilasi kurang	Evaluasi kebijakan jumlah exhaust fan	Agar sirkulasi udara lebih banyak	Area lantai produksi	Setahun sekali	Bagian manajemen	Menghitung luas area produksi dan jumlah exhaust fan yang dibutuhkan, dibandingkan dengan yang ada sekarang, lalu mengadakan perbaikan

KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu: Ketidaksesuaian produk hasil proses *bottling* Teh Botol Sosro sebesar 32.6% disebabkan oleh suhu non standar, 30.6% disebabkan oleh volume non standar, 11.2% disebabkan oleh botol gupil, dan sisanya disebabkan oleh 11 kriteria lainnya. Cacat untuk produk hasil proses *bottling* Teh Botol Sosro disebabkan oleh 4 elemen yaitu material, manusia, mesin, dan lingkungan. Alternatif penyelesaian masalah untuk mengurangi terjadinya ketidaksesuaian untuk produk hasil proses *bottling* Teh Botol Sosro di antaranya yaitu: perlunya dilakukan seminar dan training kepada pekerja untuk meningkatkan ketrampilan dan pengetahuan, menerapkan otomasi pada mesin, pemberian waktu istirahat yang lebih, perbaikan penjadwalan produksi, diadakan pemilihan supplier komponen, serta mengevaluasi kebijakan fasilitas dalam pabrik. Saran penulis untuk meningkatkan kualitas dari produk hasil proses *bottling* Teh Botol Sosro di PT. Sinar Sosro KPB Ungaran, secara

umum yaitu melalui peningkatan kinerja seluruh manajemen perusahaan, seperti: Penerapan *total quality management* (TQM) untuk meningkatkan kualitas produk Teh Botol Sosro), menumbuhkan kesadaran dan komitmen kepada seluruh karyawan serta pihak *supplier* mengenai kualitas, memberikan *reward* bagi pekerja yang memiliki efisiensi yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Soyjan. 2008. Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta: LPFEUI.
- Dorothea, Wahyu Ariani. 2004. *Pengendalian Kualitas Statistik*. Yogyakarta: Andi.
- Goetsch, D.L. dan Stanley B.D. 2002. *Manajemen Mutu Total*. Jakarta: PT. Prenhallindo.
- Montgomery, D.C.1990. *Pengantar Pengendalian Kualitas*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Suardi, Rudi. 2003. Sistem Manajemen Mutu ISO 9000:2000. Jakarta: PPM.

APPENDIX

Stratifikasi

No	Tanggal	Standard	Kriteria Produk Non Standar Pos III								
			Benda Asing	Botol Kotor Luar	Kosong Tertutup	Volume Non Standard	Tutup Miring	Botol Gupil	Botol Retak	Suhu Non Standard	Warna Non Standard
1	02-Jan-13	329052	12	24	0	96	0	48	0	240	0
2	03-Jan-13	320996	16	0	0	96	12	24	0	120	0
3	04-Jan-13	266970	6	24	0	120	0	0	24	0	0
4	05-Jan-13	513742	18	72	0	216	8	48	24	216	0
5	07-Jan-13	286528	8	24	0	96	0	0	24	96	0
6	08-Jan-13	128424	0	24	0	48	0	24	0	0	0
7	09-Jan-13	429693	17	48	24	192	34	48	24	96	0
8	10-Jan-13	401174	20	48	24	192	14	24	24	96	360
9	11-Jan-13	199579	5	24	0	96	0	0	24	120	0
10	12-Jan-13	140592	0	24	0	72	0	24	0	0	0
11	14-Jan-13	257592	14	48	0	96	10	24	0	96	0
12	15-Jan-13	457280	6	120	0	120	0	48	0	274	0
13	16-Jan-13	130954	8	24	0	72	6	24	0	0	0
14	17-Jan-13	407394	6	48	0	168	0	48	0	192	0
15	18-Jan-13	132391	7	24	0	72	10	24	0	0	0
16	19-Jan-13	249642	6	24	0	72	0	24	0	120	0
17	21-Jan-13	56054	6	0	0	24	4	24	0	120	0
18	22-Jan-13	650247	27	96	48	168	6	48	24	0	0
19	23-Jan-13	129922	6	0	0	0	8	24	0	120	0
20	24-Jan-13	200852	4	0	24	72	0	24	0	0	0
21	25-Jan-13	213597	3	0	48	48	0	24	0	0	0
22	26-Jan-13	242454	8	0	0	0	10	0	24	120	0
23	28-Jan-13	246165	3	24	24	48	0	0	24	96	0
24	29-Jan-13	505103	14	0	0	48	11	48	0	0	0

No	Tanggal	Standard	Kriteria Produk Non Standar Pos III								
			Benda Asing	Botol Kotor Luar	Kosong Tertutup	Volume Non Standard	Tutup Miring	Botol Gupil	Botol Retak	Suhu Non Standard	Warna Non Standard
25	30-Jan-13	10008	0	0	0	0	0	0	0	96	0
26	31-Jan-13	452133	11	24	0	72	16	48	24	0	0
27	01-Feb-13	105216	0	0	0	0	0	0	24	96	0
28	02-Feb-13	661696	8	24	0	168	0	96	0	0	0
29	06-Feb-13	471838	8	24	24	72	18	48	0	264	0
30	07-Feb-13	526735	5	0	48	0	12	48	0	0	0
31	08-Feb-13	366556	5	24	24	48	15	24	24	288	0
32	09-Feb-13	674547	13	0	0	96	32	96	0	0	0
Jumlah			270	816	288	2688	226	984	288	2866	360

Diagram pareto

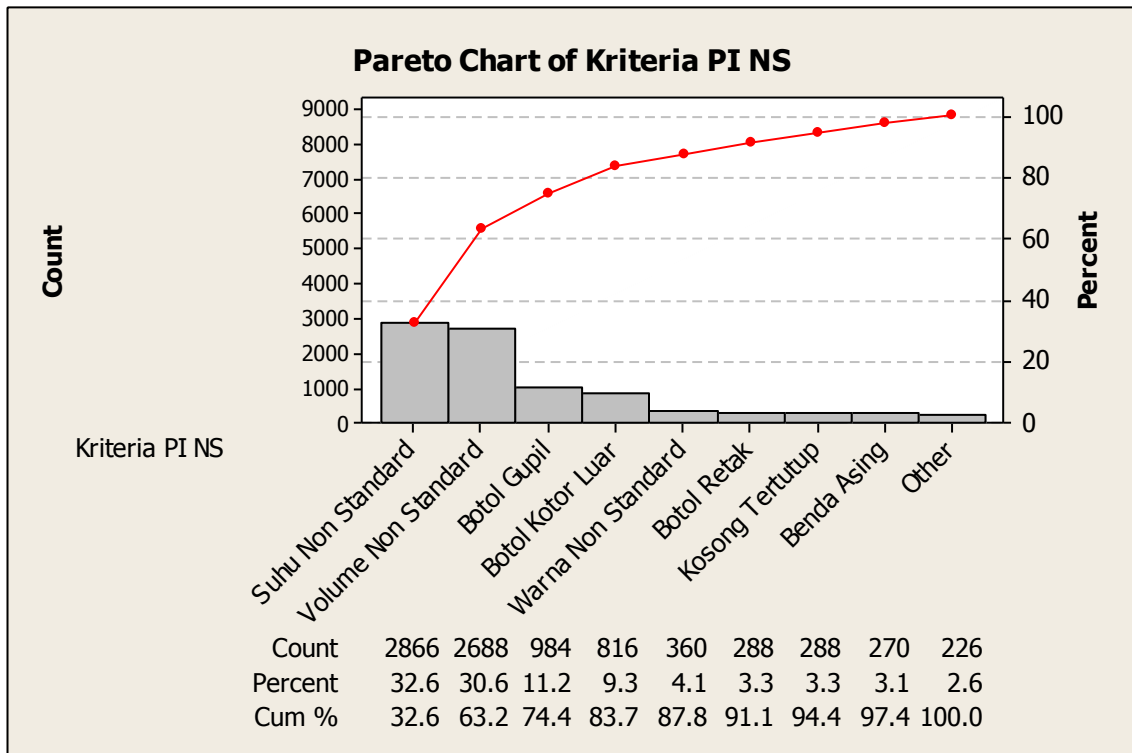


Diagram Sebab-Akibat

